

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局



(43) 国際公開日
2004 年 9 月 10 日 (10.09.2004)

PCT

(10) 国際公開番号
WO 2004/076927 A1

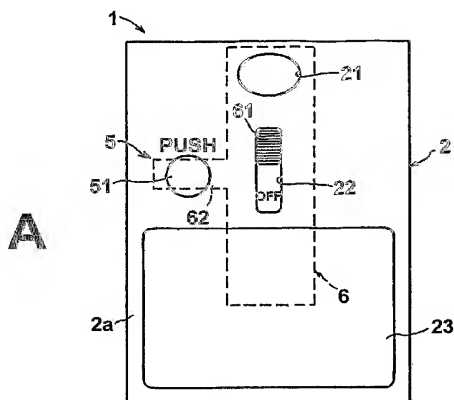
- (51) 国際特許分類: F23Q 7/00
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2003/011963
- (22) 国際出願日: 2003 年 9 月 18 日 (18.09.2003)
- (25) 国際出願の言語: 日本語
- (26) 国際公開の言語: 日本語
- (30) 優先権データ:
特願2003-305954 2003 年 8 月 29 日 (29.08.2003) JP
- (71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): 株式会社東海 (TOKAI CORPORATION) [JP/JP]; 〒151-0073 東京都渋谷区笹塚 1 丁目 4 8 番 3 号 Tokyo (JP).
- (72) 発明者; および
- (75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 嘉祥寺 好啓 (KASHOJI, Yoshihiro) [JP/JP]; 〒410-1431 静岡県駿

- 東郡 小山町須走下原 3-4 株式会社東海 本部工場内 Shizuoka (JP). 芹澤 宜之 (SERIZAWA, Nobuyuki) [JP/JP]; 〒410-1431 静岡県 駿東郡 小山町須走下原 3-4 株式会社東海 本部工場内 Shizuoka (JP).
- (74) 代理人: 柳田 征史, 外 (YANAGIDA, Masashi et al.); 〒222-0033 神奈川県 横浜市 港北区新横浜 3-1 8-3 新横浜 K S ビル 7 階 柳田国際特許事務所 Kanagawa (JP).
- (81) 指定国 (国内): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NO, NZ, OM, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

[続葉有]

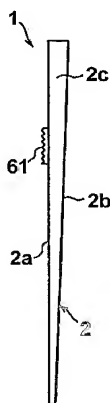
(54) Title: BATTERY TYPE LIGHTER

(54) 発明の名称: 電池式ライター



(57) Abstract: It comprises a thin flat case (2), a sheet-like battery (3) disposed in the case (2), a resistance wire heat generation section (4) connected to the battery (3), and a power switch (5) for opening/closing the passage of electricity to the heat generation section (4). The flat case (2) comprises a slide member (6) for opening/closing an ignition window (21) formed at a position that the heat generation section (4) faces, and an operating button (51) for operating the power switch (5). In the state in which the slide member (6) closes the ignition window (21), part of the slide member (6) lies between the contacts of the power switch (5) to make the operation of the operating button (51) ineffective, while in the state in which the ignition window (21) is opened, the power switch (5) can be closed by operating the operating button (51). A battery type lighter is provided that is thin and superior in portability, and utilizable as a propaganda medium.

(57) 要約: 薄型の扁平ケース(2)と、該ケース(2)内に配設されたシート状電池(3)と、該電池(3)に接続される抵抗線発熱部(4)と、該発熱部(4)への通電を開閉する電源スイッチ(5)とを備える。扁平ケース(2)は、発熱部(4)が臨む位置に開口された着火窓(21)を開閉するスライド部材(6)と、電源スイッチ(5)を操作する操作ボタン(51)とを備え、スライド部材(6)が着火窓(21)を閉塞している状態では、スライド部材(6)の一部が前記電源スイッチ(5)の接点間に介在し、操作ボタン(51)の操作を無効とし、着火窓(21)を開放している状態で操作ボタン(51)の操作によって電源スイッチ(5)を閉成可能となる。薄型で携帯性に優れ、宣伝媒体として利用可能な電池式ライターを提供する。



WO 2004/076927 A1



(84) 指定国 (広域): ARIPO 特許 (GH, GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア特許 (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), ヨーロッパ特許 (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI 特許 (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

添付公開書類:

- 国際調査報告書
- 請求の範囲の補正の期限前の公開であり、補正書受領の際には再公開される。

- 出願人の請求に基づく第 2 1 条(2)(a)による期間経過 前の公開。

2 文字コード及び他の略語については、定期発行される各 *PCT* ガゼットの巻頭に掲載されている「コードと略語のガイダンスノート」を参照。

明 細 書

電池式ライター

5

技術分野

本発明は、電池を内蔵し抵抗線発熱部へ通電して煙草などへの着火に使用する電池式ライターに関するものである。

背景技術

10

従来より実用化されている電池式ライターは、使用している電池が単3または単4乾電池が主流であり、この電池を2本直列に収容して3Vの電圧にてニクロム線等による抵抗線発熱部へ通電して発熱させ、この発熱部を着火源として煙草などを接触させて使用している。

15

また、電池式ライターとして、その電源に、扁平薄型乾電池を用いるもの、またはボタン型電池を用い、その着火窓を開閉するようにしたカード型ライターが提案されている（例えば、実開昭63-142571号公報、実開平3-128251号公報参照）。

20

ところで、電池式ライターは、煙草などへの着火機能において、燃料ガスに点火した高温となった炎を発生させるガスライターに比べて、抵抗線発熱部でのエネルギー量が少なく低温で着火しづらい理由から、その普及が遅れている。

25

上記単3または単4乾電池などの円筒棒状の乾電池を使用するものでは、容易に電池交換が可能であるが、それを収納するためにライター本体の厚みが15mm以上に厚くなり、例えば胸ポケット等に入れずらく携帯性に難点がある。また、電圧が3V程度に低圧であると、発熱量が少なく十分な着火機能が得られにくい問題がある。

30

また、その表面に平面部を広く形成しようとするると全体の形状が大きくなり、それを小型化しようとするると平面部が狭く、名入れ、広告等の表示部の面積が狭くなって宣伝媒体としての使用に適さなくなる。

また、電源としては、ニッケル水素電池、リチウムイオン電池などの充電式電池も使用可能であるが、高価で使い捨ての宣伝媒体としては適用が困難である。

35

一方、前述の特許文献のように、電源スイッチを着火窓を開閉するスライドスイッチで構成し、着火窓の開作動に係り、電源を閉成して通電するものでは、携帯時等に不用意に電源がオンとなって電池を消耗して使用回数が減少してしまう恐れがある。

そこで、本発明はこの点に鑑み、着火性、着火使用回数を確保するとともに、薄型で携帯性に優れ、宣伝媒体として利用可能な電池式ライターを提供するこ

とを目的とする。

発明の開示

本発明の電池式ライターは、薄型の扁平ケースと、該扁平ケース内に配設されたシート状電池と、該シート状電池に接続される抵抗線発熱部と、該抵抗線
5 発熱部への通電を開閉する電源スイッチとを備え、前記扁平ケースは、前記発熱部が臨む位置に開口された着火窓と、該着火窓を開閉するスライド部材と、前記電源スイッチを操作する操作ボタンとを備え、前記スライド部材が着火窓を閉塞している状態では、該スライド部材の一部が前記電源スイッチの接点間に介在し、前記操作ボタンの操作を無効とし、着火窓を開放している状態で前
10 記操作ボタンの操作によって電源スイッチを閉成可能としたことを特徴とするものである。

また、前記扁平ケースの表面平面部に広告等の表示部をさらに設置するのが好ましい。前記扁平ケースにおけるスライド部材の操作部の配設位置と、前記操作ボタンの配設位置とが隣接しているのが好適である。前記扁平ケースの平
15 面部分は、タバコのパッケージの平面形状と同一となるように形成可能である。

上記のような本発明の電池式ライターによれば、スライド部材のスライド操作に加えて、操作ボタンの操作によって抵抗線発熱部への通電を行うようにしたために、安全面の確保が容易であるとともに、携行時に不用意に電源スイッチの接点が閉成して通電されることなく、無駄な電池の消耗を阻止し、着火使用回数が確保できる。また、シート状電池の収納により、ケースの厚みが最大で5 mm程度に薄くでき、薄型の電池式ライターの製品化が可能であり、胸ポケットや鞆等に入れてもかさばらず、携帯性に優れる。

なお、シート状電池を使用したことにより、定格電圧が6 V～6.3 Vあるため、従前の3 V通電の電池式ライターに比較し、格段に着火性能が向上する。

また、平面状の広い表示部が形成可能で、ライター機能だけでなく、名入れ面積、広告面積が広くなり、低コストの宣伝媒体として好適に使用可能である。

扁平ケースにおけるスライド部材の操作部と操作ボタンとを隣接配置すると、一連の着火操作が良好に行える。

図面の簡単な説明

図1Aは、本発明の一つの実施形態にかかる電池式ライターの非使用状態における平面図、

図1Bは、同側面図、

図2は、ケースを一部除去して内部構造を示す平面図、

図3は、電池式ライターの使用状態の平面図、

図4は、回路構成を示す概略図、

図5は、他の実施形態にかかる電池式ライターの電池交換状態を示す斜視図

である。

発明を実施するための最良の形態

以下、本発明の実施の形態を詳細に説明する。図1Aは一つの実施形態にかかる電池式ライターの非使用状態における平面図、図1Bはその側面図、図2はケースを一部除去して内部構造を示す平面図、図3は使用状態の電池式ライターの平面図、図4は回路構成を示す概略図である。

電池式ライター1は、薄型の扁平ケース2と、該扁平ケース2内に配設されたシート状電池3と、該シート状電池3に接続される抵抗線発熱部4と、該抵抗線発熱部4への通電を開閉する電源スイッチ5と、スライド部材6とを備える。

扁平ケース2は、平面矩形状で表面部2aと裏面部2bと周囲の側面部2cとを有する。表面部2aの中央上部には楕円形状に開口された着火窓21が、その下方のほぼ中央部には上下方向に延びる長溝状に開口された摺動口22が、その側方に隣接して押圧変位可能な円形状の操作ボタン51がそれぞれ設置されている。また、表面部2aの下半分の平面部には、名入れ、広告等の表示部23が設置されてなる。前記扁平ケース2の平面形状は、タバコのパッケージと同一となるように形成してもよい。

なお、上記操作ボタン51は、扁平ケース2の表面部2aと一体に薄肉に弾性変形可能に形成されるか、または別体に形成された部材が押圧方向に変位可能に組み付けられてなる。

前記抵抗線発熱部4は前記扁平ケース2の上部に設置され、この部分のケース厚みに対し、反対側の下部のケース厚みが薄く形成されてなる。側面部2cの形状は上部より下部に向けて高さが漸減するテーパ状となっている。

前記シート状電池3は、平面矩形状で扁平であり、中央にシート状の電池本体を備え、その両面に電極となるフィルム状の金属板が配置され、表面側の金属板の表面には電極用開口を有する絶縁材（絶縁紙）が被覆され、その電極用開口で露出した部位がシート状電池3の一方の第1電極31に構成され、裏面側の金属板の一部が延設されて表面側に折り返されてシート状電池3の他方の第2電極32に構成されている。また、裏面の金属板の表面にも絶縁材（絶縁紙）が被覆されている。このシート状電池3の定格電圧は、例えば6V～6.3Vである。

上記のようなシート状電池3は、扁平ケース2内の上部の抵抗線発熱部4の設置部を除く主要部に形成された電池収納部に装着されて内蔵され、その第1電極31が前記表面部2aの操作ボタン51と対応する位置にあり、他方の第2電極32は反対側の右上に位置している。

次に、前記抵抗線発熱部4は、ニクロム線等により構成され、扁平ケース2

の上端部中央で、前記ケース表面部 2 a の着火窓 2 1 に臨む位置に配設された固定部 2 4 に設置され、この固定部 2 4 は熱硬化性樹脂で構成し、耐熱性を確保している。抵抗線発熱部 4 の一方の端子 4 a は、シート状電池 3 の第 2 電極 3 2 に接続され、他方の端子 4 b は電源スイッチ 5 の端子板 5 2 に接続されて

いる。
電源スイッチ 5 は、前記ケース表面部 2 a の操作ボタン 5 1 の裏面に上記端子板 5 2 が固着され、この端子板 5 2 はシート状電池 3 の第 1 電極 3 1 に対向して配置されてなる。そして、操作ボタン 5 1 の押し込み操作時には裏面の端子板 5 2 が第 1 電極 3 1 に接触して電源スイッチ 5 の接点を閉成し、抵抗線発熱部 4 に通電され、該抵抗線発熱部 4 は発熱して、煙草等をこの抵抗線発熱部 4 へ接触させることにより着火が行われる。操作ボタン 5 1 の押し込み操作を離すと、この操作ボタン 5 1 は突出方向の弾性力で移動して端子板 5 2 を第 1 電極 3 1 から離反して、電源スイッチ 5 の接点を開成し、抵抗線発熱部 4 への通電を遮断する。

また、上記電源スイッチ 5 の端子板 5 2 とシート状電池 3 の第 1 電極 3 1 との間には、前記着火窓 2 1 を閉塞するように移動したスライド部材 6 の一部であるロック部 6 2 が介在して、操作ボタン 5 1 の押し込み操作があっても電源スイッチ 5 の接点が閉成しないようになっている。

つまり、前記扁平ケース 2 の表面部 2 a の内面には、上下方向に摺動可能にスライド部材 6 が設置されている。このスライド部材 6 は縦長に形成され、その表面のほぼ中央に突設されたスライド操作部 6 1 が前記ケース表面部 2 a の摺動口 2 2 に挿入されて、上下方向へスライド操作可能である。そして、閉方向に上動操作した図 1 の状態では、スライド部材 6 の上端部が着火窓 2 1 を閉塞し、開方向に下動操作した図 3 の状態では、スライド部材 6 の上端部が着火窓 2 1 より下方に位置し、この着火窓 2 1 を開放して内部の抵抗線発熱部 4 が露出するようになっている。

また、前記スライド部材 6 の側部には前記電源スイッチ 5 の操作ボタン 5 1 の方向に突出する絶縁材によるロック部 6 2 を備え、このロック部 6 2 は図 4 に示すように、電源スイッチ 5 の端子板 5 2 と第 1 電極 3 1 との間に挿入可能である。そして、スライド部材 6 が閉方向に上動した図 1 の状態では、ロック部 6 2 が電源スイッチ 5 の接点間に介在して閉成不能となり、抵抗線発熱部 4 への通電がロックされる。一方、スライド部材 6 が開方向に下動した図 3 の状態では、ロック部 6 2 が電源スイッチ 5 の端子板 5 2 より離れ、電源スイッチ 5 の閉成による抵抗線発熱部 4 への通電が可能となる。

上記のようにスライド部材 6 が着火窓 2 1 を閉塞している状態では、該スライド部材 6 のロック部 6 2 が電源スイッチ 5 の接点間に介在し、操作ボタン 5

1の操作を無効とし、スライド部材6が着火窓21を開放している状態で操作ボタン51の操作によって電源スイッチ5が閉成可能で着火が行える。これにより不用意な電源スイッチ5の閉成による電池の消耗を防止している。

5 また、扁平ケース2におけるスライド部材6のスライド操作部61の配設位置と、操作ボタン51の配設位置とが隣接し、スライド操作部61のスライド操作による着火窓21の開放操作と操作ボタン51の押し込み操作とが連続して行いやすいようになっている。

上記電池式ライター1は、シート状電池3の電力が消耗し、着火不能となったら、充電・交換されることなく使い捨てされる。

10 本実施形態の電池式ライター1によれば、発熱部4により通常の煙草等への着火が行える着火機能のほかに、表示部23への名入れ、広告等を行うことによって、宣伝媒体としてとして使用でき利用価値が高まる。

15 次に、図5は他の実施形態の電池式ライターを示す斜視図である。この実施形態では、シート状電池3を交換可能に収容した例であり、図5は電池交換状態を示している。その他の構成は前述の実施形態と同様であり、同一の構成については同一符号を付してその説明を省略する。

20 本実施形態の電池式ライター10は、前例と同様のシート状電池3を交換可能に収容する薄型の扁平ケース12を備える。この扁平ケース12は、平面矩形状の表面部とその周囲の側面部とによるケース本体12Aと、裏面部の開閉可能な蓋体12Bとを有する。

蓋体12Bは、一端部が軸13によりケース本体12Aに回動自在に取り付けられている。ケース本体12Aの開口周囲の側面部の内面にはアンダーカット12dが形成されており、蓋体12Bを閉じた際にアンダーカット12dに蓋体12Bに係止することにより、蓋体12Bの解放が防止される。

25 なお、ケース本体12Aの表面部には、図示してないが、前例と同様の着火窓21、摺動口22、操作ボタン51、表示部23およびスライド部材6がそれぞれ設置されている。

30 図示しない抵抗線発熱部4は、本体ケース12Aの上端部中央に設置された固定部24に前例と同様に固定され、抵抗線発熱部4の一方の端子4aは、収容したシート状電池3の第2電極32に対応する位置の本体ケース12Aに設置された端子板7に接続され、他方の端子4bは前例と同様に構成された電源スイッチ5の端子板52に接続されている。

35 図5は蓋体12Bを開いた状態で、シート状電池3をその第1および第2電極31、32が表面部に向くようにケース本体12Aに装填して蓋体12Bを閉じると、第1電極31は閉状態にあるスライド部材6のロック部62を介して、操作ボタン51の裏面の端子板52と対向し、第2電極32は他方の端子

板 7 に接触して電氣的に接続する。

- そして、スライド部材 6 の開閉動作と、電源スイッチ 5 の操作によって、前記実施の形態と同様の着火操作が行われ、スライド部材 6 が着火窓 2 1 を閉塞している状態では、そのロック部 6 2 が電源スイッチ 5 の接点間に介在し、操作ボタン 5 1 の操作を無効とし、スライド部材 6 が着火窓 2 1 を開放している状態で操作ボタン 5 1 の操作によって電源スイッチ 5 が閉成可能で着火が行え、電池交換により長期の使用が可能となる。

請求の範囲

(1) 薄型の扁平ケースと、該扁平ケース内に配設されたシート状電池と、
該シート状電池に接続される抵抗線発熱部と、該抵抗線発熱部への通電を開閉
5 する電源スイッチとを備え、

前記扁平ケースは、前記発熱部が臨む位置に開口された着火窓と、該着火窓
を開閉するスライド部材と、前記電源スイッチを操作する操作ボタンとを備え、

前記スライド部材が着火窓を閉塞している状態では、該スライド部材の一部
が前記電源スイッチの接点間に介在し、前記操作ボタンの操作を無効とし、着
10 火窓を開放している状態で前記操作ボタンの操作によって電源スイッチを閉成
可能としたことを特徴とする電池式ライター。

(2) 前記扁平ケースの表面平面部に広告等の表示部がさらに設置されてな
ることを特徴とする請求項1に記載の電池式ライター。

(3) 前記扁平ケースにおけるスライド部材の操作部の配設位置と、前記操
15 作ボタンの配設位置とが隣接していることを特徴とする請求項1に記載の電池
式ライター。

(4) 前記抵抗線発熱部の固定部が熱硬化性樹脂で構成されてなることを特
徴とする請求項1に記載の電池式ライター。

(5) 前記シート状電池は交換不能に収容され、使い捨てされることを特徴
20 とする請求項1に記載の電池式ライター。

(6) 前記扁平ケースの一部が開閉可能であり、前記シート状電池が交換可
能に収容されたことを特徴とする請求項1に記載の電池式ライター。

FIG.1A

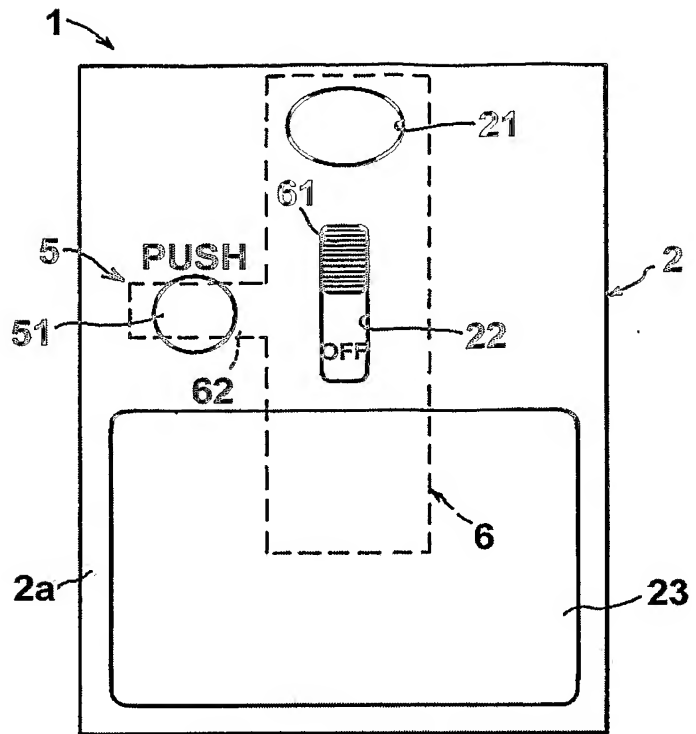
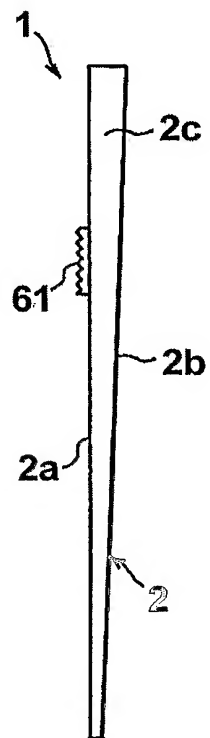
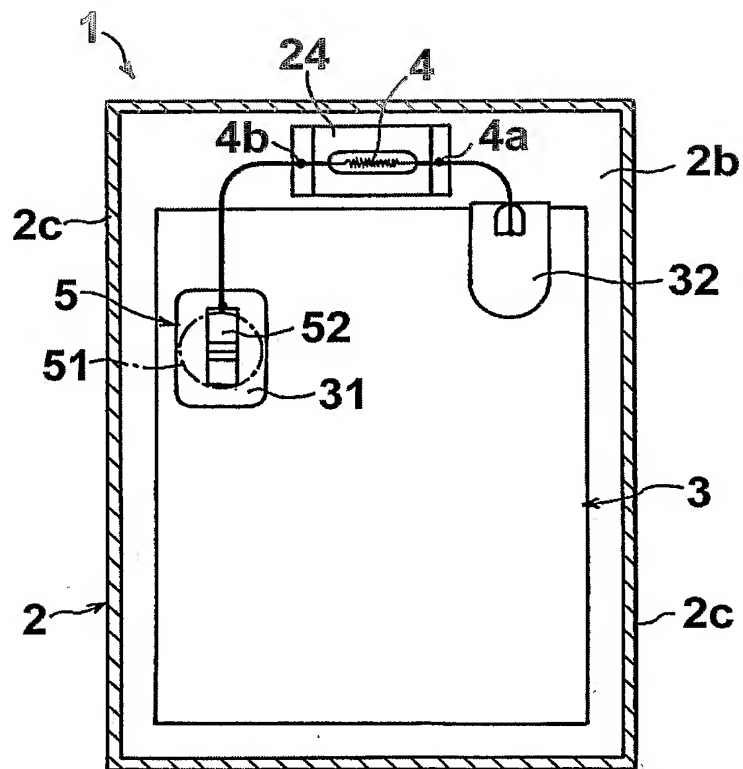


FIG.1B



**FIG.2**

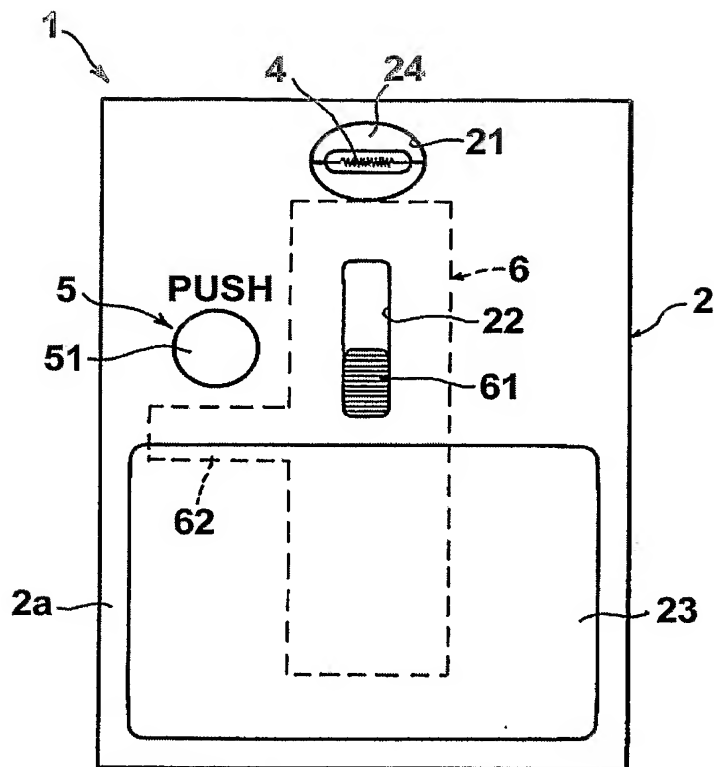


FIG.3

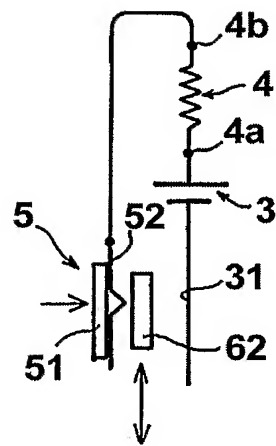


FIG.4

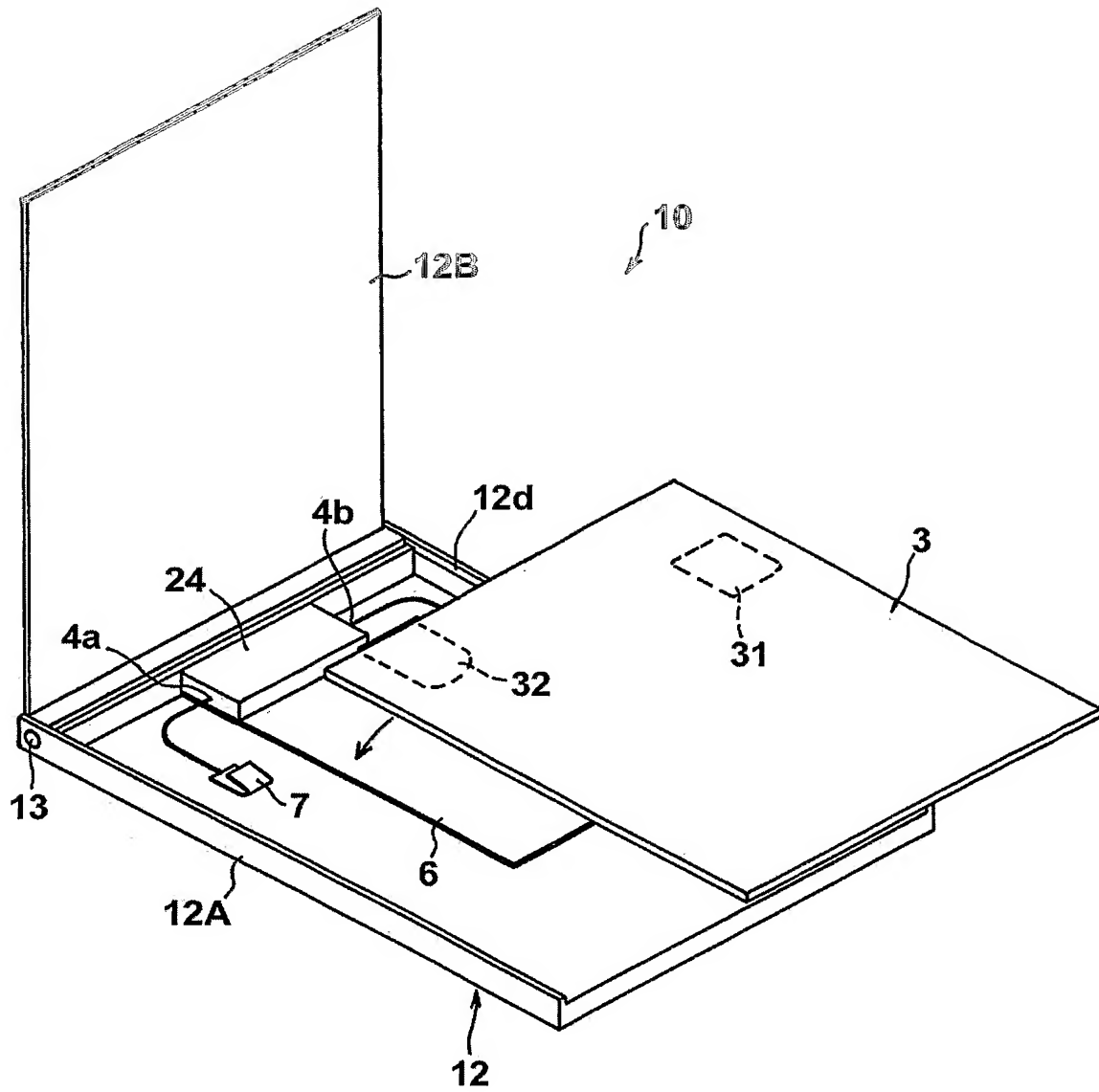


FIG. 5

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP03/11963

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

Int.Cl⁷ F23Q7/00

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

Int.Cl⁷ F23Q7/00, 2/28

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Jitsuyo Shinan Koho	1940-1996	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2003
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2003	Jitsuyo Shinan Toroku Koho	1996-2003

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	Microfilm of the specification and drawings annexed to the request of Japanese Utility Model Application No. 28580/1987 (Laid-open No. 142571/1988) (Kenjiro KATO), 20 September, 1988 (20.09.88), Full text; Figs. 1 to 7 (Family: none)	1-6
A	Microfilm of the specification and drawings annexed to the request of Japanese Utility Model Application No. 124162/1987 (Laid-open No. 31359/1989) (Kiyoharu SUZUKI), 27 February, 1989 (27.02.89), Full text; Figs. 1 to 9 (Family: none)	1-6

☒ Further documents are listed in the continuation of Box C. ☐ See patent family annex.

* "A" "E" "L" "O" "P"	Special categories of cited documents: document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance earlier document but published on or after the international filing date document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified) document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed	"T" "X" "Y" "&"	later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art document member of the same patent family
--------------------------------------	---	--------------------------	--

Date of the actual completion of the international search
22 December, 2003 (22.12.03)

Date of mailing of the international search report
20 January, 2004 (20.01.04)

Name and mailing address of the ISA/
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP03/11963

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	Microfilm of the specification and drawings annexed to the request of Japanese Utility Model Application No. 35241/1990 (Laid-open No. 128251/1991) (Isao ABE), 24 December, 1991 (24.12.91), Full text; Figs. 1 to 2 (Family: none)	1-6
A	Microfilm of the specification and drawings annexed to the request of Japanese Utility Model Application No. 41295/1990 (Laid-open No. 3253/1992) (Kiyoharu SUZUKI), 13 January, 1992 (13.01.92), Full text; Figs. 1 to 4 (Family: none)	1-6
A	JP 42-605 Y1 (Sanyo Electric Co., Ltd.), 16 January, 1967 (16.01.67), Full text; Figs. 1 to 6	1-6

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))		
Int. Cl ⁷ F23Q7/00		
B. 調査を行った分野		
調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (IPC))		
Int. Cl ⁷ F23Q7/00, 2/28		
最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの		
日本国実用新案公報 1940-1996年 日本国公開実用新案公報 1971-2003年 日本国登録実用新案公報 1994-2003年 日本国実用新案登録公報 1996-2003年		
国際調査で使用した電子データベース (データベースの名称、調査に使用した用語)		
C. 関連すると認められる文献		
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
A	日本国実用新案登録出願62-28580号 (日本国実用新案登録出願公開63-142571号) の願書に添付した明細書及び図面の内容を記録したマイクロフィルム (加藤 研二郎). 1988. 09. 20, 全文, 第1-7図 (ファミリーなし)	1-6
A	日本国実用新案登録出願62-124162号 (日本国実用新案登録出願公開64-31359号) の願書に添付した明細書及び図面の内容を記録したマイクロフィルム (鈴木 喜代治). 1989. 02. 27, 全文, 第1-9図 (ファミリーなし)	1-6
<input checked="" type="checkbox"/> C欄の続きにも文献が列挙されている。 <input type="checkbox"/> パテントファミリーに関する別紙を参照。		
* 引用文献のカテゴリー 「A」 特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの 「E」 国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの 「L」 優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献 (理由を付す) 「O」 口頭による開示、使用、展示等に言及する文献 「P」 国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願日の後に公表された文献 「T」 国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの 「X」 特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの 「Y」 特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの 「&」 同一パテントファミリー文献		
国際調査を完了した日 22. 12. 03	国際調査報告の発送日 20.01.04	
国際調査機関の名称及びあて先 日本国特許庁 (ISA/J P) 郵便番号100-8915 東京都千代田区霞が関三丁目4番3号	特許庁審査官 (権限のある職員) 東 勝之 3 L 9250 電話番号 03-3581-1101 内線 3336	

C (続き). 関連すると認められる文献		
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
A	日本国実用新案登録出願 2-35241 号 (日本国実用新案登録出願公開 3-128251 号) の願書に添付した明細書及び図面の内容を記録したマイクロフィルム (阿部 功) 1991. 12. 24, 全文, 第 1-2 図 (ファミリーなし)	1-6
A	日本国実用新案登録出願 2-41295 号 (日本国実用新案登録出願公開 4-3253 号) の願書に添付した明細書及び図面の内容を記録したマイクロフィルム (鈴木 喜代治) 1992. 01. 13, 全文, 第 1-4 図 (ファミリーなし)	1-6
A	JP 42-605 Y1 (三洋電機株式会社) 1967. 01. 16, 全文, 第 1-6 図	1-6